

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1935

THÈSE

N° 2264

188

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

HENRI RACHELSBERG

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Paris, le 2 avril 1903

Les

Calculs de l'uretère pelvien
juxta-vésicaux
et leurs voies d'abord chirurgicales

Président de Thèse : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

GAUTHIER-VILLARS, ÉDITEUR

55, Quai des Grands-Augustins, 55

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1935
—

THÈSE

N° 2264
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

HENRI RACHELSBERG

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Paris, le 2 avril 1903

Les

**Calculs de l'uretère pelvien
juxta-vésicaux
et leurs voies d'abord chirurgicales**

Président de Thèse : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

GAUTHIER-VILLARS, ÉDITEUR

55, Quai des Grands-Augustins, 55

—
1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS.

Doyen..... M. ROUSSY.

I. — Professeurs.

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale.....	DESGREZ
Bactériologie	DEBRÉ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU
Anatomie pathologique	ROUSSY
Histologie	CHAMPY
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU
Thérapeutique.....	N...
Hygiène et médecine préventive.....	TANON
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER
	CARNOT
	CLERC
Hygiène et Clinique de la première enfance.....	Marcel LABBÉ
	LEREBOULLET
	NOBÉCOURT
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique des mal. mentales et des mal. de l'encéphale ...	H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE
Clinique chirurgicale	CUNÉO
	GOSSET
	GRÉGOIRE
Clinique ophtalmologique.....	LENORMANT
	TERRIEN
	MARION
Clinique urologique.....	BRINDEAU
	COUVELAIRE
	JEANNIN
Clinique d'accouchements	PROUST
Clinique gynécologique	OMBRÉDANNE
Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie.....	RATHERY
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE
Clinique oto-rhino laryngologique.....	PIERRE DUVAL
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGENT
Clinique propédeutique	BEZANÇON
Clinique de la Tuberculose.....	MATHIEU
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	HOVELACQUE
Professeur sans chaire	MULON
	OLIVIER
	VERNE
	MOCQUOT



II. — Agrégés en exercice.

MM.

BÉNARD (Henri).	Pathologie médicale.
BERNARD Etienne	Pathologie médicale.
BOULIN.....	Pathologie médicale.
BULLIARD.....	Histologie.
CATHALA.....	Pathologie médicale.
CHEVALLIER....	Pathologie médicale.
DOGNON.....	Physique.
FEY.....	Urologie
GALLIARD.....	Parasitologie.
GASTINEL.....	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES..	Pathologie chirurgicale.
GAYET.....	Physiologie.
GIROUD.....	Histologie.
HAGUENAU... ..	Pathologie médicale.
HALPHEN.....	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD.....	Pharmacologie.
HUGUENIN.....	Anatomie pathologique.
JOANNON.....	Hygiène.
LABBÉ (Henri)...	Chimie biologique.
LACOMME.....	Obstétrique.

MM.

LANTUEJOL....	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)...	Pathologie médicale.
LEMAIRE.....	Pathologie expérimentale.
LEVEUF.....	Pathologie chirurgicale.
M ^{lle} J. LÉVY.....	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI..	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU.....	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN.....	Pathologie médicale.
OBERLING.....	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale
PIÉDELIEVRE... ..	Médecine légale.
PORTES.....	Obstétrique.
RICHET.....	Physiologie.
SANNIÉ.....	Chimie biologique.
SÈNÈQUE.....	Pathologie chirurgicale.
TROISIER.....	Pathologie expérimentale.
TURPIN.....	Pathologie médicale.
VIGNES.....	Obstétrique.
WILMOTH.....	Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens.

MM.

ALGLAVE.....	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET.....	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.

MM.

LEROUX.....	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
ZIMMERN.....	Physique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent.

MM.

ABRAMI.....	} Clinique médicale.
ALAJOUANINE...	
AUBERTIN.....	
BRULÉ.....	
CHABROL.....	
CHIRAY.....	
DONZELOT.....	
DUVOIR.....	
HARVIER.....	
LIAN.....	
PASTEUR - VAL- LERY-RADOT..	
SÉZARY.....	

MM.

BASSET.....	} Clinique chirurgicale.
BROcq.....	
CADENAT.....	
GATELLIER.....	
HEITZ-BOYER...	
MOURE.....	
QUENU.....	} Clinique obstétricale.
SCHWARTZ.....	
VELTER.....	
ECALLE.....	
GUÉNOT.....	
LE LORIER.....	
LÉVY-SOLAL.....	
METZGER.. ..	

V. — Chargés de cours.

MM. CHAILLEY-BERT, agrégé....	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD.....	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ.....	Puériculture.
FREY.....	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*Très humble témoignage de ma
reconnaissance la plus grande
et de mon éternelle affection.*

A MES FRÈRES ET A MES SOEURS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté

Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard

Membre de l'Académie de Médecine

Hommage de mon profond attachement, de mon admiration et de toute ma gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

1923-1924.....	{	M. le Professeur CHAUFFARD (<i>in memoriam</i>)
		M. le Professeur H. HARTMANN
1925.....	{	M. le Docteur Félix RAMOND
		M. le Professeur R. DEBRÉ

Externat

1926.....	M. le Docteur BAUMGARTNER
1927.....	M. le Docteur FAURE-BEAULIEU
1928.....	M. le Docteur G. MILIAN

Internat

1931.....	M. le Docteur BAUMGARTNER
1932.....	M. le Docteur G. LABEY
1933.....	M. le Docteur R. GOUVERNEUR
1934-1935.....	M. le Professeur P. DUVAL

*En témoignage d'entière reconnaissance
et de respectueux dévouement.*

A

MONSIEUR LE DOCTEUR ED. PAPIN

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Joseph

*qui m'a si cordialement aidé
de sa grande expérience dans
la direction de ce travail;
qu'il trouve ici l'expression
de mes remerciements les
plus sincères.*

A MES AUTRES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MM. LES DOCTEURS

R. SOUPAULT - S. OBERLIN

PROFESSEUR AGRÉGÉ J. GATELLIER

REDON

Chirurgiens des Hôpitaux

MARCEL LELONG

Médecin des Hôpitaux

R. MERLE D'AUBIGNÉ

A TOUS MES CAMARADES D'INTERNAT

THÈSE

Les

Calculs de l'uretère pelvien juxta-vésicaux et leurs voies d'abord chirurgicales

L'uretère pelvien est le siège fréquent d'une lithiase; les statistiques déjà anciennes d'ISRAËL, JEANBRAU, celles plus récentes de MARION montrent en effet que, parmi les calculs urétéraux, 60 pour 100 de ceux-ci sont situés dans la portion pelvienne du conduit et que, parmi eux, les pierres juxtavésicales sont deux fois plus fréquentes, surtout chez la femme (YOUNG).

Les calculs de l'uretère sont très rarement primitifs; la plupart du temps ils sont d'origine rénale.

Descendu du rein, le long de l'uretère, vers la vessie, le calcul franchit généralement facilement la région lombo-iliaque et s'arrête dans l'uretère pelvien. Le plus souvent, l'installation de ce calcul migrateur s'accompagne de douleurs très vives, constituant la crise de colique néphrétique; dans d'autres cas, au contraire, elle se fait sans bruit sans que le malade ait le souvenir d'un épisode douloureux.

L'arrêt et la localisation du calcul s'expliquent par des raisons d'ordre différent.

1^o PAR DES RAISONS ANATOMIQUES ET PATHOLOGIQUES. — En effet :

a. La portion pelvienne de l'uretère commence après le rétrécissement iliaque ou marginal situé au niveau du détroit supérieur ou, mieux, au niveau du croisement des vaisseaux iliaques, rétrécissement généralement net, et se termine à son abouchement dans la vessie où il diminue encore de calibre.

Elle présente assez fréquemment un calibre uniforme jusqu'à la vessie, mais le plus souvent l'uretère pelvien possède un renflement fusiforme, tantôt total, le calibre du canal d'abord uniforme se dilate en un fuseau de 5 à 8 mm de diamètre avant l'entrée dans la vessie, tantôt partiel lorsque la dilatation lombaire déborde en bas sur le petit bassin.

D'autres fois encore un double fuseau pelvien est incontestable, les deux dilatations étant nettement séparées par une zone plus étroite, et chez la femme sans pouvoir attribuer cette encoche au croisement de l'artère utérine dans sa portion intra-ligamentaire, on peut la situer assez exactement dans la base du ligament large. En cette région, l'uretère est encore fréquemment rétréci davantage au cours des affections pelvi-génitales, et cette exagération pathologique réalise ainsi un lieu d'arrêt possible pour les calculs.

b. Dans son trajet intrapariétal, la zone urétéro-murale du canal s'effile et peut être considérée comme très étroite, cependant dans un certain nombre de cas, elle dessine une petite ampoule comprise entre deux zones étroites. En effet, l'uretère dans sa traversée de la vessie garde un calibre normal jusqu'au bord inférieur du muscle vésical, il se dilate en ampoule dans la sous-muqueuse et va s'aboucher au méat par un isthme très court.

Valvulé dans son trajet, il possède deux valvules plus développées :

— l'une, supérieure, formée aux dépens de la paroi interne et située au-dessus de l'ampoule;

— l'autre, inférieure, se dresse sur la paroi externe et siège au niveau du méat.

L'ampoule mesure en moyenne 3,3 mm de diamètre chez la femme, 3,8 mm chez l'homme, et l'isthme 2 mm chez la femme, 2,2 mm chez l'homme.

Il arrive quelquefois que l'ampoule intra-murale soit très dilatée et puisse parvenir à former un diverticule ou une poche où s'arrêtent les calculs, ce qui conduit à la dilatation kystique de l'uretère dans la vessie.

De plus, en entrant dans l'épaisseur de la paroi vésicale, l'uretère forme un coude plus ou moins marqué avec la verticale; l'angle moyen dans sa portion murale étant de 110°.

Ces fuseaux et ces rétrécissements de l'uretère pelvien ont une grande importance pratique, car c'est au-dessus des points rétrécis, dans les segments élargis qu'un calcul descendu du rein le long des portions lombo-iliaques de l'uretère peut se trouver arrêté par l'un ou l'autre de ces rétrécissements pelviens et que, suivant le siège de son enclavement, il peut se localiser,

— soit à l'extrémité terminale près de la vessie : calcul juxta-vésical;

— soit dans l'épaisseur de la paroi vésicale : calcul intra-mural.

2° LE VOLUME ET LA FORME DU CALCUL ont également une certaine importance.

Certains calculs sont trop gros pour franchir l'orifice vésical

de l'uretère ; mais généralement, on peut dire que souvent les pierres même un peu grosses, de forme ovale, ronde ou cylindrique, quand elles ont une surface lisse, glissent plus facilement dans la vessie que des pierres même petites, mais à surface irrégulière avec des saillies. Leur volume est très variable. Le plus souvent ils ne dépassent pas un noyau de cerise, une olive. Il en est d'autres qui ont des proportions surprenantes, 8 à 10 cm de long sur 2 à 4 cm de large.

3^o ENFIN PAR RAISONS DYNAMIQUES. — Il suffit qu'il y ait arrêt des contractions urétérales qui chassent le calcul vers le bas pour que celui-ci s'arrête, ses parties saillantes s'implantent dans la muqueuse et il devient fixe. Cet arrêt provient fréquemment de l'emploi de la morphine au cours de la crise de colique néphrétique qui, si elle donne une sédation appréciable des douleurs, arrête les contractions urétérales qui font avancer le calcul.

Une fois arrêté dans l'uretère, l'urolithe peut rester pendant très longtemps sans modification, d'autres, au contraire, augmentent de volume, même assez rapidement. Il peut se multiplier, arrêtant d'autres calculs qui s'éliminent ultérieurement.

Nous voulons, dès maintenant, attirer l'attention sur le siège du calcul dans le segment pelvien de l'uretère qui doit être précisé le mieux possible en vue du choix de la voie d'abord, car nous verrons qu'il résulte de notre étude que l'anatomie chirurgicale de l'uretère pelvien doit subdiviser celui-ci en deux portions limitées par :

- le croisement de l'artère utérine chez la femme ;
- le croisement du canal déférent chez l'homme ;

et que, suivant que le calcul est situé au-dessus ou au-dessous de cette barrière, il convient de les aborder chirurgicalement par des moyens ou des voies d'accès différents.

Nous ne ferons que rappeler rapidement les lésions anatomo-pathologiques de l'uretère lithiasique et du rein sus-jacent qui, suivant leur importance, peuvent faire poser des indications différentes (urétérolithotomie ou néphrectomie).

L'URETÈRE.

Au niveau du calcul et au-dessus de lui, les parois urétérales sont généralement épaissies. Des lésions de péri-urétéríte scléro-lipomateuse qui peuvent aller jusqu'à la suppuration ont souvent pour conséquence la sclérose urétérale et péri-urétérale. Celle-ci peut être définitive et laisser un point rétréci, généralement au-dessous du calcul, qui nécessitera un temps spécial au cours de l'intervention. D'où la nécessité de toujours vérifier, après extraction de la pierre, s'il n'existe pas de rétrécissement sur l'uretère sous-jacent dans tous les cas de lithiase urétérale, car ce peut être une cause fréquente d'une fistule urinaire persistante.

LE REIN.

Au-dessus du calcul, l'uretère est généralement dilaté. L'oblitération étant le plus souvent incomplète, il y a distension progressive de l'uretère, du bassinet et du rein qui, en quelques mois, et parfois en quelques semaines, frappé d'hydronéphrose et de sclérose, se trouve détruit en totalité ou en partie, cela d'autant plus rapidement qu'il s'y ajoutera de l'infection.

Celle-ci est, en effet, fréquente et transforme l'altération rénale en pyronéphrose.

Cependant, lorsque l'oblitération urétérale est complète d'emblée le rein cesse de sécréter, se met en sommeil, l'uretère sus-jacent ne se modifie pas et ainsi, après plusieurs années, le rein étant débloqué, il peut conserver sa valeur fonctionnelle.

En somme, les calculs urétéraux, et cela quelle que soit la hauteur de leur arrêt, le plus souvent altèrent rapidement l'uretère et le rein, cela plus rapidement que les calculs du bassin.

Aussi, étant donné leur mauvais pronostic, l'extraction de ces calculs s'impose plus systématiquement et plus hâtivement que celle des calculs rénaux (JEANBRAU) dès que leur présence sera affirmée grâce à des radiographies, faites après cathétérisme urétéral avec sonde opaque, prises sous différentes incidences pour éviter toute erreur.

Beaucoup, parmi les calculs de l'uretère, sortent seuls et vite, ou bien à l'aide d'une petite intervention non sanglante par voie endovésicale.

Les statistiques de KRETSCHNER le montrent; sur 140 cas, il a constaté :

	Pour 100.
37 calculs sortis spontanément, soit.....	26
46 qui ont nécessité une intervention endovésicale, soit.	32
16 calculs enlevés opératoirement, soit.....	11,4
26 cas maintenus en observation, soit.....	18,5
15 cas non suivis entièrement, soit	10

Même en comptant les cas des deux derniers groupes comme ayant nécessité une opération, plus de la moitié de tous ces cas aurait guéri sans intervention sanglante.

Il convient donc de toujours essayer de favoriser l'issue du calcul dans la vessie d'où il sera plus aisé de l'extraire par les voies naturelles (lithotritie ou après dilatation de l'urètre chez la femme).

Parmi les calculs de l'uretère pelvien, c'est dans le cas de calculs bas situés, tout près de la vessie ou intra-muraux et non compliqués, que la méthode endoscopique a été couronnée de succès.

Surtout lorsqu'ils sont engagés depuis peu dans l'uretère, que leur volume ne dépasse pas sensiblement celui d'un noyau de cerise.

Dès le début, il y a intérêt à agir déjà au moyen du cathétérisme urétéral sans perdre de temps, en laissant au besoin la sonde à demeure, soit que l'on soit parvenu à la passer à côté du calcul, soit que la sonde ait été arrêtée par lui.

Si la sonde urétérale à demeure échoue, on pourra essayer la dilatation de l'uretère avec des bougies de calibre progressivement croissant introduites au moyen du cystoscope.

Lorsque le calcul est arrêté dans la portion vésicale de l'uretère, on pourra fréquemment le faire sortir grâce au débridement de l'orifice urétéral par électrocoagulation du méat.

Cependant, il semble prudent de réduire au minimum le nombre de touches de l'électrode à étincelage dans des cas de ce genre; car il a été noté des modifications de la zone urétérale consécutives à ces fulgurations faites pour élargir le méat et permettre l'expulsion spontanée du calcul dans la vessie.

Dans un cas, la congestion de la muqueuse vésicale a déterminé une crise aiguë de rétention rénale. Dans un autre, il y a eu oblitération complète du méat urétéral par sténose cicatricielle, celle-ci semblant plus fréquente que la béance du méat qui permettrait le reflux d'urine et l'infection rénale. Cependant, il ne faut pas exagérer ces dangers qui sont exceptionnels.

Mais lorsque le calcul est manifestement trop gros pour qu'on puisse espérer le faire sortir spontanément par les voies naturelles et de toutes façons si les moyens endo-vésicaux et endo-urétéraux précédents ont échoué, il faudra, nous en avons vu les raisons, sans tarder en envisager l'extraction par une intervention sanglante.

Les circonstances dans lesquelles il est indiqué d'attaquer,

bistouri en main, un calcul urétéral, ont été bien établies par JEANBRAU dans l'*Encyclopédie d'Urologie*, et depuis par RAFIN, ALOI, MARION, et il semble qu'une proportion importante des cas de lithiase reste justiciable d'un traitement chirurgical.

Si l'extirpation des calculs de la portion lombaire de l'uretère, ou situés un peu au-dessus ou au-dessous de son croisement avec l'artère iliaque, n'est généralement pas difficile, est bien réglée : c'est par la voie latérale oblique sous-péritonéale qu'on les attendra (ISRAËL). On peut dire même qu'il est peut-être plus facile d'enlever ces calculs que ceux du rein.

Ceux de la portion intra-murale de l'uretère sont déjà plus difficiles à extraire; mais cependant tous les chirurgiens sont d'accord, ils seront enlevés relativement facilement en ouvrant la vessie par cystotomie sus-pubienne.

Incomparablement plus difficiles à traiter sont les calculs situés dans le segment juxta-vésical de l'uretère, et surtout ceux distants de moins de 3 à 4 cm de son orifice vésical.

La situation profonde de l'uretère sur le plancher pelvien, ses rapports vasculaires importants, constituent autant d'obstacles à sa découverte chirurgicale et à son exploration, surtout chez les sujets à parois épaisses et :

Chez la femme, la barrière constituée par le ligament large;

Chez l'homme, le bassin plus étroit, la tonicité plus marquée de la musculature rendent encore plus difficiles l'accès des derniers centimètres de l'uretère pelvien.

Les méthodes proposées sont très nombreuses, aussi les chirurgiens sont-ils loin d'être d'accord et malgré cette variété, la question de la voie d'abord la meilleure, la plus sûre, ne doit pas être considérée comme résolue définitivement. Elle mérite d'être encore une fois révisée et précisée.

Ces voies se divisent dans les groupes suivants :

Voies postérieures. — Sacrée, de KRASKE (CABOT, 1892), coccygienne, para-coccygienne ou ischio-rectale, utilisée par FIOLE, ZWIN, VÖELCKER, parasacrée (DELBET, 1891), dont l'abandon de toutes est justifié. Elles sont trop délabrantes, la découverte de l'uretère est non seulement difficile, mais aussi dangereuse, car on l'aborde par sa face postérieure où se trouvent des plexus veineux et volumineux qui sont fatalement blessés.

Voies basses périnéales. — La voie périnéale prérectale fut employée par FEEWICK chez l'homme et aussi par ALBARRAN. Par une incision transverse du périnée, il réussit à enlever un calcul juxta-vésical après incision longitudinale de l'uretère. Celui-ci fut drainé et le patient guérit.

Mais RÉGNIER échoue dans une tentative semblable. Si cette voie reste possible dans certains cas de calculs juxta-vésicaux, elle est très difficile et a de nombreux désavantages.

L'uretère est très profondément situé, pour l'atteindre il faut pousser le décollement du rectum au delà de la prostate et arriver sur les vésicules séminales dont on tâchera d'exposer la plus grande partie. Même alors, si l'on repère l'uretère grâce à un calcul, que de difficultés d'action sur lui, aussi bien avec les instruments qu'avec le doigt et, d'autre part, il est impossible d'explorer l'uretère sus-jacent, de déterminer l'existence d'un rétrécissement au-dessous du calcul, comme il est absolument nécessaire de l'établir, auquel cas il faudrait le dilater ou l'inciser. Cette manœuvre serait évidemment impossible par cette voie d'abord, qui est beaucoup plus celle de la prostate que de l'uretère.

Quant à la voie intra-rectale, CECI l'utilisa une fois seulement et l'intervention fut suivie de mort. Les désavantages techniques sont considérables.

L'uretère est très haut situé, croisant la face latérale du rectum à 8 ou 10 cm de l'anus. Cette voie en réalité ne donne aucun jour, c'est une opération aveugle qui, même en cas de succès immédiat, a toute chance d'être suivie d'une fistule urétéro-rectale dont l'aboutissant est la pyélonéphrite ascendante.

Elle n'a donc plus qu'un faible intérêt historique.

Chez la femme, la voie vaginale, dans quelques cas de calculs situés dans la portion la plus basse de l'uretère juxta-vésical, fut couronnée de succès. KELLY pratiqua une cystotomie vaginale pour un calcul intra-mural.

SCHENCK l'employa treize fois (une mort).

ISRAEL, deux fois avec succès pour des petits calculs juxta-vésicaux, immédiatement adjacents au vagin; mais dans deux autres cas où l'urolithe était plus haut situé dans la portion sous-ligamentaire, toutes les tentatives pour l'atteindre échouèrent, et il dut avoir recours à la voie iliaque.

Ces cas démontrent que les calculs de la portion pelvienne de l'uretère chez la femme ne peuvent et ne doivent pas toujours être attaqués par le vagin, la voie vaginale se caractérisant d'ailleurs comme donnant des possibilités opératoires limitées.

Tandis qu'elle procure au chirurgien une voie suffisamment grande, elle le place dans une situation sans espoir lorsque le calcul s'est déplacé et s'est élevé.

En conséquence de quoi elle n'a qu'une indication limitée.

D'autre part, les fistules urétéro-vaginales persistantes sont très fréquentes et cet inconvénient pourrait à lui seul suffire à condamner la méthode.

Aussi la voie vaginale, dont la technique a été bien réglée par notre maître le Professeur P. DUVAL, ne serait indiquée que lorsque le calcul urétéral est :

- fixé dans la portion de l'uretère adjacente au vagin;
- qu'il est perceptible par le toucher vaginal;
- qu'il n'y a pas d'autre pierre;
- que le vagin est suffisamment large et l'utérus suffisamment mobile.

Dans l'ensemble, ces voies basses sont contre-indiquées pour la plupart des cas, elles sont incertaines.

Seules les **voies hautes abdominales** sont les voies d'abord possibles.

Et, parmi celles-ci, nous rejetterons tout d'abord la voie trans-péritonéale, bien qu'elle permette en incisant le feuillet antérieur péritonéal du cul-de-sac vésico-utérin ou du cul-de-sac de DOUGLAS chez l'homme d'aborder directement l'uretère dans sa partie basse et, particulièrement dans son trajet intra-ligamentaire chez la femme, car la lithiase est presque constamment infectée; d'où le risque grave d'une infection péritonéale et même, dans le cas d'une lithiase aseptique, elle expose davantage à des accidents dans le cas où une fistule urinaire viendrait à s'établir.

Restent les voies hautes abdominales extra-péritonéales et parmi elles, deux méthodes essentielles sont employées :

- **La latérale;**
- **La médiane.**

La voie latérale oblique exécutée selon la technique d'ISRAËL et d'ALBARRAN, comporte :

- une incision cutanée tracée le long du tiers antérieur de la crête iliaque à deux travers de doigt au-dessus d'elle et descendant vers l'épine iliaque antéro-supérieure à 1 cm en dedans d'elle pour devenir parallèle à l'arcade crurale en restant à 1,5 cm au-dessus jusqu'au bord externe du grand droit où elle se relève légèrement pour éviter l'anneau inguinal externe. Après avoir

incisé les trois muscles pariétaux en ayant soin d'éviter l'ouverture de la séreuse péritonéale en sectionnant le transverse, on pratique un décollement sous-péritonéal iliaque que l'on peut prolonger jusque dans le petit bassin. On découvre ainsi aisément l'uretère au niveau du détroit supérieur, car il reste accolé par le feuillet antérieur de sa gaine à la face profonde de la séreuse. Repéré dans sa partie la plus accessible, à son entrée dans le bassin, dégagé à ce niveau, on peut ensuite le suivre de haut en bas jusqu'à la vessie; mais en réalité cette voie bonne pour la portion pariétale de l'uretère pelvien devient pénible pour l'uretère juxta-vésical, car elle ne donne que très peu de jour sur la face latérale de la vessie et la terminaison de l'uretère.

De plus, chez la femme, en poursuivant le dégagement de l'uretère de haut en bas à partir du détroit supérieur, il faudra décoller tout le péritoine du ligament large pour le suivre dans sa portion sous-ligamentaire, et arrivé au croisement de l'utérine, refouler ou couper les vaisseaux utérins, sectionner le ligament rond pour continuer à dégager l'uretère jusqu'à la vessie.

Et même malgré ce décollement sous-péritonéal complet du ligament large, malgré l'écartement au maximum des lèvres de la plaie, quand on a dépassé vers le bas l'artère utérine et qu'on arrive sur l'uretère juxta-vésical, on n'a plus beaucoup de jour, surtout si l'opérée est grasse, on se trouve dans le fond d'un puits profond et étroit. Aussi, cette voie peut rester sans effet utile particulièrement lorsque l'uretère est entouré d'adhérences quand le péricyste a perdu sa souplesse.

Cette méthode a cependant donné des succès.

ISRAËL publie en 1901 : trois cas de calculs urétéraux bas situés, enlevés chez l'homme par voie extra-péritonéale iliaque (une mort);

Quatre cas chez la femme par la même technique pour des calculs sentis par le vagin (une mort).

FINNEY l'employa également ainsi que YOUNG qui, une fois, put atteindre le calcul et le refouler au doigt vers le haut au-dessus du détroit supérieur où il fut extrait à travers une petite incision longitudinale de l'uretère qui fut aisément suturée.

Cependant, nous remarquerons que peu de chirurgiens éprouvés sont d'avis que l'on peut toujours désenclaver avec le doigt le calcul vers le haut dans un segment plus accessible de l'uretère. Ils sont, en effet, le plus souvent irréguliers ou pourvus de saillies et restent sur place, fixés habituellement encore par des modifications inflammatoires urétérales et péri-urétérales.

Cette mobilité du calcul constitue d'ailleurs, nous y reviendrons, une des conditions essentielles dans les considérations qui doivent rentrer en ligne dans le choix de la voie d'abord, et devra toujours être préalablement recherchée.

Or, l'étude des résultats opératoires des interventions pratiquées selon la voie latérale oblique sous-péritonéale pour les cas de calculs juxta-vésicaux ou s'engageant dans la portion intramurale nous montre une proportion importante d'opérations blanches. C'est ainsi que sur 22 cas de MARION, 6 n'ont pas atteint leur but.

Dans un cas, chez un malade très gras, l'uretère fut difficile à trouver et impossible de libérer les derniers centimètres du canal. A l'exploration intra-urétérale, le calcul est senti très bas, cependant on n'arrive pas à l'enlever. Opération longue. Mort après 48 h.

Dans un cas analogue, chez une femme, par voie iliaque oblique sous-péritonéale le calcul est senti très bas *au point de croisement avec l'artère utérine*. Il ne peut être enlevé et une néphrectomie par voie lombaire exécutée.

Un autre cas, chez une femme, où un calcul situé à 2,5 cm de l'orifice vésical ne put être trouvé.

FÉDOROFF rapporte 19 cas de calculs qui n'étaient pas situés à plus de 5 cm de l'orifice vésical de l'uretère (sans comprendre les calculs dans une dilatation kystique de l'uretère) et dans deux cas, chez des hommes, il ne put, non seulement ne pas extraire le calcul, mais encore le palper.

L'enseignement à tirer de ces observations c'est qu'il est indubitablement plus difficile d'enlever des calculs juxta-vésicaux des derniers centimètres de l'uretère par une incision oblique latérale et qu'on ne peut jamais être sûr du succès de cette opération.

Quelquefois, on est incapable de trouver le calcul, de le palper et même, lorsqu'on le palpe, il est difficile de pratiquer l'incision de l'uretère et d'extraire la pierre.

Aussi, Ch.-L. GIBSON (1909), dans le but de découvrir l'uretère juxta-vésical jusqu'à son abouchement terminal, a établi une variante du procédé extra-péritonéal latéral qui, par la grandeur et la situation de l'incision sur la paroi abdominale :

1° Limite le décollement sous-péritonéal iliaque dont une grande partie vers le haut est inutile;

2° Rapproche d'emblée davantage de la vessie et de la terminaison de l'uretère donnant une bonne exposition pour sa découverte et les manipulations nécessaires;

3° Par la façon dont est tracée l'incision des plans pariétaux produit le moins de dommage possible, permettant une réunion solide et sans risque d'éventration.

Le malade étant en Tredelenburg :

— l'incision cutanée s'étend depuis la ligne médiane à un travers de doigt au-dessus du pubis, suit parallèlement l'arcade crurale en se recourbant progressivement en haut, de façon à aboutir en face de l'épine iliaque antéro-supérieure à environ 2 cm en dedans d'elle.

Cette incision est approfondie suivant le même tracé en travers de l'aponévrose du grand et du petit oblique, que l'on suit ainsi dans le sens de leurs fibres sur la plus grande partie du trajet, sauf en dehors dans le segment ascendant de l'incision où l'on coupe en travers une petite partie de ces fibres.

La section s'arrête net au transverse dont les fibres musculaires ne sont pas touchées, mais on incise son aponévrose verticalement sur le bord externe du grand droit.

En écartant le transverse en bas, le grand droit en dedans vers la ligne médiane, on obtient ainsi un espace assez large.

Après avoir effondré le *fascia transversalis*, on décolle le péritoine au doigt en suivant la partie interne de la fosse iliaque et finissant sur la face latérale et même supérieure de la vessie. On poursuit ce décollement assez loin en arrière pour pouvoir relever à l'aide d'une valve en haut et en dedans la séreuse.

Deux organes servent de guide chez l'homme pour gagner la région de l'uretère juxta-vésical. Ce sont :

- le canal déférent;
- l'artère ombilico-vésicale.

Le déférent, aisé à découvrir et à dégager à la sonde cannelée, apparaît à l'angle interne de la plaie, en réclinant vers le bas sa lèvre inférieure. Il pénètre dans l'orifice profond du canal inguinal sous-croisé par la crosse des vaisseaux épigastriques qu'il est facile de ménager, puis le déférent sera suivi en décollant au fur et à mesure le péritoine. Il plonge dans le petit bassin sur le flanc latéral de la vessie, conduit droit sur l'artère ombilicale qui, venant de bas en haut pariétale, passe sous le déférent qu'elle croise en X allongé, soulève son méso, limite externe de la loge vésicale, formant une faux à concavité supérieure.

L'uretère juxta-vésical doit être recherché dans l'aire du triangle formé par le croisement du déférent et de l'artère.

On récline le déférent avec une longue valve de DOYEN en accrochant la lèvre interne de l'incision, le péritoine et la partie supérieure de la vessie; d'autre part, avec une longue pince, on applique l'artère contre la paroi pelvienne.

A ce moment, on peut, ou bien suivre l'artère et, en se portant *en dedans* d'elle, on trouvera l'uretère adhérent au péritoine, soit continuer à descendre avec le déférent, atteindre le pôle supérieur de la vésicule séminale, puis se porter *en dehors* de celle-ci où l'on gagnera par des mouvements prudents de va-et-vient de la sonde cannelée d'avant en arrière l'uretère. On dilacérera prudemment le tissu cellulaire latéro-vésical en prenant soin de ne pas dévier *en dedans* où le tissu cellulaire dense, de dissection plus difficile, masque l'uretère

en bas, où sont les gros plexus veineux.

Et GIBSON rapporte deux observations de calcul bas de l'uretère pelvien chez l'homme, enlevés aisément par cette technique, suivies de guérison en quinze à vingt jours.

Chez la femme. — Un tamponnement vaginal serré transformera le vagin en plan résistant. Après incision des différents plans et repérage de l'orifice inguinal profond, on va s'aider du ligament rond que l'on sectionne et qui servira comme tracteur, le péritoine sera décollé tout le long de lui et ainsi monte la base du ligament large contenant le croisement de l'uretère par l'artère utérine.

Décoller doucement au doigt pour séparer le vagin de la vessie, se porter à 2 cm environ en dehors du cul-de-sac latéral du vagin où l'uretère sera découvert par dilacération prudente du tissu cellulaire qui comble cet espace. Ici encore il faut rester en avant de l'uretère, se garder d'aller, soit trop en dehors, soit surtout

en dedans et en arrière où sont de volumineux plexus veineux.

En résumé, tous ces procédés latéraux sous-péritonéaux donnent un jour excellent sur l'uretère pelvien dans sa portion pariétale et dans le segment viscéral situé au-dessus du croisement de l'artère utérine ou du déférent, mais c'est une voie insuffisante pour aborder avec sécurité le segment urétéral compris entre la vessie et ces deux limites anatomiques.

Nous avons rapporté plus haut le nombre important d'opérations blanches en cas de calcul situé à ce niveau, et c'est mis en présence de ces grandes difficultés d'abord, que :

— YOUNG utilisa un procédé mixte, deux fois avec succès.

Dans un cas, il s'agissait d'un calcul urétéral situé tout près de la vessie avec rétrécissement de la portion intra-murale de l'uretère découverte au cours d'une tentative de cathétérisme urétéral.

Il utilisa une voie iliaque extra-péritonéale et eut la chance de pouvoir remonter par des pressions du doigt la pierre jusqu'à un point situé à 12 cm de la vessie où il l'extra. Il tenta de passer une sonde urétérale dans l'extrémité inférieure de l'uretère jusque dans la vessie; mais sans aucun succès.

Il décide alors d'ouvrir la vessie sur son côté gauche après avoir refoulé le déférent vers le bas, introduit la petite boule d'une sonde dilatatrice de l'uretère par le haut jusqu'au contact du rétrécissement et incise sur la sonde à travers la vessie le rétrécissement jusqu'à ce que l'instrument put passer aisément dans celle-ci (incision de 1 cm environ).

La cystotomie latérale fut suturée. Suture de l'uretère. Deux mèches au contact des sutures. Guérison en un mois sans fistule.

Dans un cas analogue, MARION ayant commencé par un décollement iliaque sous-péritonéal et pénétration dans le petit bassin

entre la paroi et la vessie, malgré deux valves exposant bien la région, se trouva dans l'impossibilité d'atteindre le segment de l'uretère où siège le calcul. Il ouvre alors la vessie et, plaçant une main dans son intérieur, l'autre dans l'espace latéro-vésical, parvient à sentir profondément le calcul qu'il refoule vers la vessie. Sur lui, il incise la paroi en partant de l'orifice urétéral. A un moment donné, il est projeté dans la vessie par la pression de la main extra-vésicale et extrait.

Si cette voie mixte trans- et latéro-vésicale, dans des cas parfaitement déterminés de calculs situés à pas plus de 2 à 3 cm de l'orifice urétéral, peut être utilisée, il n'en reste pas moins qu'elle représente une intervention assez sérieuse, difficile et qu'il est préférable de n'avoir pas à ouvrir la vessie ne serait-ce qu'en regard des risques d'infection du tissu cellulaire pelvien.

Les voies médianes extra-péritonéales ont, pour principe, de prendre pour point de départ la vessie pour atteindre le calcul, et lorsque celui-ci est prêt à s'engager ou déjà engagé dans la portion intra-murale, la simple cystotomie hypogastrique pourra permettre d'enlever ces concrétions par simple incision du méat urétéral (KOLLISCHER et EISENSTAEDT) et extraction du calcul à l'aide d'une pince à forci-pressure.

MARION l'a exécuté avec succès sur un malade chez qui trois tentatives par voie endoscopique (cathétérisme urétéral, étincelage du méat) avaient échoué.

Il réussit aussi bien sur un autre malade qui avait un calcul situé à 1,5 cm de la muqueuse vésicale.

Cependant, certains chirurgiens (VOELCKER, EYNARD, RAFIN) à la suite d'insuccès rejettent la voie transvésicale avec débridement du méat. La simple cystotomie est une voie qui ne peut suffire à tous ces cas et PAPPA (*Calculs de l'uretère*, Paris, 1908)

considère à juste titre qu'elle n'est applicable qu'aux calculs qui font saillie dans la vessie ou sis jusqu'à 1,5 cm de la muqueuse vésicale.

D'ailleurs, il faut se souvenir que seuls les deux derniers centimètres juxta-vésicaux de l'uretère ne sont pas recouverts de péritoine d'où la possibilité au delà de cette distance de blessure du péritoine avec cette technique.

Et, dans ces cas, nous voyons encore proposer la voie mixte trans- et latéro-vésicale. C'est ainsi que MARION écrit dans son *Traité d'Urologie*.

Si, après ouverture de la vessie, on ne pouvait atteindre le calcul à ce moment il est indiqué de faire le décollement sous-péritonéal de la face latérale de la vessie, de la face latérale du bassin et d'aller avec les doigts d'une main sentir le calcul par cette voie extra-vésicale, le refouler du côté de la vessie. On incisera alors la vessie et l'uretère sur la saillie qu'il fait, ce qui permettra de le saisir et l'énucléer.

Nous avons vu les inconvénients de cette voie mixte et certains auteurs lui reprochent dans les manœuvres de refoulement de risquer plutôt en employant la force de contusionner gravement l'uretère, sinon à le rompre.

D'autre part, dépassé cette distance, il y a toute une portion du canal entre 3 et 5 cm du méat, dont les pierres sont aussi pénibles à extirper par voie trans- et latéro-vésicale que par voie iliaque.

Chez l'homme, l'uretère se trouve dans le tissu cellulaire épais et dense qui tapisse le plancher pelvien.

Chez la femme, il est situé dans la base du ligament large dans ce segment où il est précroisé par l'artère utérine et la plus grande

partie de l'épaisseur du ligament large à sa base est à traverser en partant de la paroi latérale du bassin.

C'est en somme toute la partie viscérale de l'uretère pelvien s'insinuant entre rectum et bas fond vésical chez l'homme, entre artère utérine et face postérieure de la vessie chez la femme dont il s'agit ici.

Quelle voie adopter pour ce tronçon d'uretère situé en dehors du rayon d'action de la voie iliaque d'une part, des opérations transvésicales de l'autre.

KEY décrivit en 1925 une voie abdominale médiane extra-péritonéale et SSOSON JAROSCHEWITSCH, en 1926, dans ses recherches anatomiques, a étudié, d'après ses données, la méthode suivante pour la découverte de l'uretère.

Le sujet étant en position inclinée — vessie vide — on fait une incision médiane sous-ombilicale longue de 10 à 12 cm en partant de la symphyse, quand on a atteint après écartement des droits le *fascia transversalis*, on le coupe et, avec le doigt, partant de derrière la symphyse, on dégage la face antérieure de la vessie; puis on refoule progressivement sa face latérale, ainsi que le cul-de-sac péritonéal du côté opposé.

Le péritoine peut être dégagé progressivement vers le haut, le long des vaisseaux iliaques jusqu'à leur bifurcation, et l'on peut voir l'uretère sur le péritoine au niveau de l'artère iliaque commune, le dégager, le suivre sans difficulté vers son extrémité vésicale.

Mais FÉDOROFF, utilisant ce procédé sur le vivant, aussi bien chez l'homme que chez la femme, montre que pour l'ablation du calcul il n'est pas nécessaire de découvrir entièrement cette portion d'uretère.

Lorsque la face latérale de la vessie et le cul-de-sac péritonéal sont refoulés, on palpe le calcul et c'est seulement alors que l'on

sépare prudemment avec la sonde cannelée le tissu cellulaire qui recouvre l'uretère, tandis qu'on prend garde de ne pas blesser les plexus veineux qui l'entourent.

Après dégagement de l'uretère, on fait une incision sur le calcul et on l'extrait. FÉDOROFF a pu, sans difficulté, suturer l'uretère.

Par ailleurs, FÉDOROFF, avec SSOSON JAROSCHIEWITSCH, fait sur le cadavre des études comparatives des possibilités d'accès sur l'uretère pelvien données par les voies latérale (ISRAËL) et médiane (KEY) extra-péritonéales que nous avons décrites.

Chaque voie fut caractérisée du point de vue de la qualité nécessaire aux chirurgiens par deux grandeurs :

1^o la profondeur de la plaie;

2^o la largeur de la plaie qu'il mesure par l'angle opératoire.

La profondeur de la plaie est représentée par la distance du calcul urétéral jusqu'à la surface de la plaie.

L'angle opératoire est déterminé par deux lignes tracées du point recherché sur l'uretère, aux deux lèvres de la plaie.

Des mesures précises montrèrent que les variations les plus extrêmes de la profondeur de la plaie sont dans :

— le Key, de 4 à 9 cm;

— la latérale, de 6 à 12 cm.

Or, une profondeur de 12 cm constitue la limite des opérations faciles.

De même, pour l'angle opératoire, les variations les plus extrêmes sont dans :

— le Key, de 43 à 88°;

— la latérale, de 32 à 78°.

Un angle de 80° représente une voie d'abord très large; un angle

de 30° représente, au contraire, la limite des opérations faciles.

Il résulte de leurs observations que la méthode de KEY, aussi bien que la voie latérale, donne dans certains cas un très bon accès avec une petite profondeur et dans certains autres, une plaie étroite et profonde.

Cependant, en moyenne, la méthode de KEY donne une voie d'accès plus large, la profondeur de la plaie étant en moyenne de 6,5 cm et, d'après KEY, on ne trouve pas de plaie aussi étroite et profonde que dans la voie latérale; une profondeur de 12 cm et un angle de 32° se rencontrent seulement dans la latérale et non pas dans la médiane, alors que cette dernière seule peut donner une très bonne voie d'accès profonde de 4 à 5 cm.

Et, d'une façon plus précise, les comparaisons qu'ils ont faites des caractéristiques du Key et de la latérale exécutées simultanément sur 52 sujets, leur ont montré qu'ils pouvaient répartir ces cas en trois groupes :

Dans le premier groupe. — Huit cas où la voie médiane est moins bonne, la différence avec la latérale pouvant atteindre 2 cm et 10°.

Dans le deuxième groupe. — Quatorze cas où les deux méthodes sont équivalentes.

Dans le troisième groupe. — Trente cas où la médiane donne une voie d'abord meilleure, la différence pouvant atteindre des chiffres assez élevés :

5,5 cm pour la profondeur;

30° pour l'angle opératoire.

En outre, dans chaque cas particulier, les auteurs ont noté d'autres particularités anatomiques du sujet étudié et spécialement la configuration du bassin qu'ils déterminent par sa profondeur et sa largeur.

La profondeur fut mesurée par la distance de la tubérosité ischiatique jusqu'au point le plus élevé de la crête iliaque;

Sa largeur par la distance des crêtes iliaques.

Le rapport de la profondeur du bassin à sa largeur multiplié par 100 représente ce qu'ils appellent l'index de profondeur du bassin et celui-ci est particulièrement caractérisé pour les deux sexes.

En effet, le bassin de l'homme est plus élevé, relativement plus étroit que chez la femme, de sorte que chez lui l'index de profondeur est plus grand.

Or, l'expérimentation des sujets a montré que la profondeur de la plaie et l'angle opératoire ont une certaine corrélation avec l'index de profondeur du bassin, et ceci peut s'expliquer de la manière suivante :

Dans les bassins élevés (hommes), les ailes iliaques sont plus verticales, plus rapprochées de la ligne médiane que dans les bassins bas et larges (femmes). L'arcade crurale est aussi plus verticale, et il est évident que la distance de l'uretère pelvien jusqu'au milieu de l'arcade qui représente à peu près l'axe de l'opération dans la voie latérale sera plus grande dans le premier cas (homme) que dans le second. Ce qui revient à dire que :

— la voie latérale est meilleure dans les bassins bas et larges (femmes) et qu'au contraire la médiane est préférable dans les bassins élevés (hommes).

Les sujets expérimentés ont confirmé cette opinion; chez les femmes, la voie latérale s'est montrée souvent plus large, ou égale à la méthode de KEY. Chez les hommes des proportions inverses ont été constatées.

Des résultats de leurs recherches ils tirent les conclusions suivantes :

dans les bassins avec index de 58 à 69 inclus, la voie latérale est meilleure;

dans les bassins avec index de 70 à 78 inclus, les deux méthodes se valent;

dans les bassins avec index au-dessus de 78, la voie médiane est la meilleure.

On aurait ainsi la possibilité de choisir avant l'opération, d'après la configuration du bassin, entre la voie médiane ou la latérale, en prenant simplement deux mesures externes (hauteur et largeur du bassin).

Cet essai fut réalisé dans deux cas par FÉDOROFF.

Dans le premier, il s'agissait d'un homme qui avait un calcul de l'uretère gauche fixé à 3,5 cm de l'orifice vésical et chez qui toutes les tentatives d'extirpation endo-vésicale échouèrent.

Les caractéristiques de son bassin étaient les suivantes :

Distance des crêtes iliaques.....	27 cm
Hauteur.....	21 cm

Index de profondeur, 78. Par ailleurs, malade plutôt gras, de petite taille. Ceci veut dire que le bassin était assez élevé et que la voie médiane devait être préférée.

L'opération fut exécutée suivant cette technique, l'uretère dégagé progressivement, et le calcul palpé et enlevé avec facilité. Il put aisément suturer l'uretère. La profondeur de la plaie fut de 7 cm, l'angle opératoire de 60°.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'une femme ayant un calcul de l'uretère droit à 4 cm de l'orifice vésical, malade corpulente et de petite taille.

Distance des crêtes.....	30,5 cm
Hauteur	21,5 cm
Index de profondeur.....	71

On admit donc qu'une voie médiane serait d'un abord satisfaisant et l'opération fut réalisée avec succès selon cette technique.

La profondeur de la plaie était de 10 cm; l'angle de 55°.

Ainsi, dans ces deux cas, les conditions réelles de la voie d'abord furent en pleine concordance avec les hypothèses, ce qui montre que l'on peut avoir un jugement valable sur le choix de la voie d'accès d'après la configuration du bassin.

Cependant, tout en recommandant chaudement cette voie médiane extra-péritonéale paravésicale comme simple, et donnant presque toujours la possibilité de l'extraction du calcul, FÉDOROFF termine son article en disant, sans en préciser les conditions :

« Dans les cas difficiles quand on ne trouve pas le calcul, on aura la ressource d'ouvrir la vessie et de palper bi-manuellement la portion paravésicale de l'uretère. »

C'est donc encore la voie mixte, plus haut étudiée, dont nous avons dit qu'il était préférable de l'utiliser qu'en dernier ressort à cause du risque d'infection du tissu cellulaire pelvien.

Le Professeur B. N. CHOLZOFF (Leningrad), précisément, dit aussi avoir pu se convaincre que la voie de KEY ne donne pas toujours un accès suffisant. Pour lui, la vessie même vide constitue un obstacle, car elle occupe une place assez importante dans la plaie et ne peut être suffisamment refoulée; en outre, le péritoine surplombe à la partie supérieure de la plaie. Aussi, considère-t-il que l'extra-péritonisation de la vessie constitue un très bon moyen de s'assurer sans risque d'infection un jour suffisant pour aborder la terminaison de l'uretère.

Après extra-péritonisation de la vessie, on peut relever celle-ci avec facilité et permettre une plus large voie d'accès. De même, la manipulation du péritoine décollé n'est plus un obstacle, l'uretère dans sa partie inférieure ne se mobilise pas avec le péritoine et reste en place.

L'extra-péritonisation constitue donc le premier temps de cette intervention. Elle est, dans ces cas, généralement facile puisqu'on n'a pas, en dehors de la zone normalement adhérente à la vessie, à craindre des adhérences pathologiques du péritoine. C'est selon la technique décrite par VOELCKER qu'elle sera réalisée.

L'anesthésie rachidienne semble préférable et le malade sera placé en position inclinée. L'opérateur placé à gauche, trace une incision médiane sous-ombilicale allant du bord supérieur de la symphyse jusqu'à l'ombilic. On passe dans l'interstice des droits et, à ce moment, on met en place un écarteur de GOSSET.

La face antérieure de la vessie apparaît (on l'a préalablement remplie de 150 à 200 cm³ d'une solution faiblement antiseptique).

A la compresse on refoule vers le haut le cul-de-sac péritonéal comme dans une cystostomie sus-pubienne; mais en plus, le décollement est poursuivi sur les deux faces latérales de la vessie et, en revenant vers le sommet vésical, on est arrêté par l'ouraque et les artères ombilicales. On arrive ainsi à isoler l'ouraque perçu sous forme d'un cordon blanchâtre qui s'étale un peu en s'insérant au sommet de la vessie. On libère, à la sonde cannelée, ce cordon fibreux sur 2 cm au-dessus de son insertion vésicale et on le sectionne entre deux ligatures sans ouvrir la vessie. Son extrémité vésicale ou une pince de DUVAL sur la vessie sert de tracteur.

A ce moment, la vessie doit être complètement vidée par la sonde urétrale que l'on retire ensuite.

Aussi loin que possible, le péritoine sera décollé de la face posté-

rieure de la vessie; mais dans la très grande majorité des cas, on est arrêté par une zone d'adhérence de la séreuse qui existe à ce niveau en arrière de l'ouraue. Zone de l'étendue d'une paume de main d'enfant.

Dans ces conditions, il faut ouvrir le péritoine. Une pince de TERRIER le saisit sur la ligne médiane près de la vessie, une autre 1 cm plus haut et l'on ouvre la séreuse d'un coup de bistouri entre les deux pinces.

De chaque côté on agrandit obliquement aux ciseaux en coupant parallèlement à la zone d'adhérence jusqu'aux bords latéraux de la vessie. On refoule les anses intestinales par deux champs abdominaux qui protègent en même temps la grande cavité péritonéale.

La vessie étant tirée en haut vers le pubis, on fait au bistouri une incision du péritoine vésical, convexe en bas, qui, partant d'une extrémité de la première incision, descend sur la face postérieure de la vessie jusqu'à 1 cm environ du point de réflexion du péritoine sur les vésicules séminales chez l'homme, sur l'utérus chez la femme.

A cet endroit, le péritoine est de nouveau décollable. Pour se rendre compte de cette zone décollable, on soulève la séreuse à l'aide d'une pince à disséquer et l'on coupe au fur et à mesure avec des ciseaux courbes.

On amorce ainsi le décollement de cette seconde lèvre péritonéale et la brèche péritonéale est refermée très soigneusement par un surjet à points serrés.

A ce moment, on peut alors poursuivre le décollement facilement à l'aide d'un tampon monté en allant :

— *chez l'homme* jusqu'au rectum, sur le milieu et latéralement jusqu'aux parois du bassin. On a alors sous les yeux la région terminale de l'uretère, région prédéférentielle;

— chez la femme jusqu'à l'isthme utérin au milieu, aux parois pelviennes latéralement découvrant ainsi l'espace vésico-vaginal et le contenu du ligament large dont la paroi antérieure a été relevée, région préligamentaire.

Le péritoine pelvien ayant été refoulé, protégé par une compresse-champ, il est facile de trouver l'uretère grâce à un point de repère anatomique, qu'il nous faut étudier avec précision. C'est le *canal déférent* chez l'homme. Venu d'en avant le long de la face latérale de la vessie, on le trouve croisant sa face postérieure et descendant vers sa base, *verticalement* sur le flanc interne de la vésicule séminale.

C'est en le suivant dans cette direction que l'on trouve un gros cordon blanchâtre, l'uretère, qui venu d'en arrière et presque *horizontal*, pénètre dans la loge vésicale, en quelque sorte perpendiculaire à la direction du déférent. Il passe sur le flanc externe de la vésicule à 1,5 cm au-dessous du déférent pour gagner l'angle latéral de la vessie. Il est croisé en avant et un peu en haut par l'artère génito-vésicale qui donne des rameaux vésico-prostatiques et vésiculo-déférentiels. Les rameaux vésicaux postérieurs passent sur l'uretère, les autres dessous.

Un énorme amas veineux entoure l'uretère; mais les veines du pédicule génito-urinaire sont surtout postérieures.

A la partie externe, l'artère ombilicale se trouve tendue, soulevant son méso. Il peut y avoir intérêt à la sectionner.

Il faut encore ajouter à ces vaisseaux la masse des filets nerveux du plexus hypogastrique et un tissu cellulaire dense qui engaine l'uretère jusqu'à la vessie à laquelle il est intimement uni sur 2 cm avant de pénétrer dans sa paroi.

L'artère utérine est le point de repère chez la femme.

L'uretère pénètre dans la base du ligament large sous le feuillet postérieur qu'il traverse obliquement d'arrière en avant et de

dehors en dedans, à mi-distance de la paroi pelvienne formée à ce niveau par le releveur de l'anوس et de l'isthme utérin. Distance variable à cause de la latéro-position fréquente de l'utérus, à moins de 1 cm, parfois d'un côté, à 3 cm de l'autre.

L'artère utérine pénètre aussi dans la base du ligament large, mais en dehors de l'uretère adhérent à la face profonde du feuillet postérieur du ligament large, puis le quitte pour plonger dans le tissu cellulo-adipeux qui s'organise autour de l'uretère, glisse sur son bord externe sur 2 à 3 cm de long, puis change brusquement de direction, passe devant l'uretère et remonte en dedans de lui en décrivant de nombreuses flexuosités.

Lorsqu'elle a atteint le bord externe de l'utérus, l'artère est nettement postérieure à l'uretère. Dans cette région, l'artère donne un certain nombre de branches :

1° *artère vaginale longue*, vaginale de renfort, qui descend derrière l'uretère;

2° *branches vesico-vaginales* qui naissent avant le croisement et se dirigent vers le vagin et la vessie en restant en dehors de l'uretère;

3° enfin, la *cervico-vaginale* qui naît immédiatement après le croisement et suit le bord interne de l'uretère.

Au niveau du croisement, naît de l'utérine une *artère urétérique* qui remonte le long de l'uretère.

Les veines sont nombreuses. C'est d'abord un plexus cervico-vaginal et vésico-vaginal qui est pré-artériel et externe par rapport à l'uretère, mais les plus grosses veines passent derrière lui où l'on trouve un gros tronc veineux qui reçoit des veines cervico-vaginales, vésico-vaginales et utérines.

C'est surtout ce *plexus veineux* extrêmement serré dont les

branches s'anastomosent autour de l'uretère et forment un véritable réseau qui rend très difficile la découverte de cet organe et dont la blessure provoque des hémorragies qui rendent ce temps opératoire encore plus malaisé.

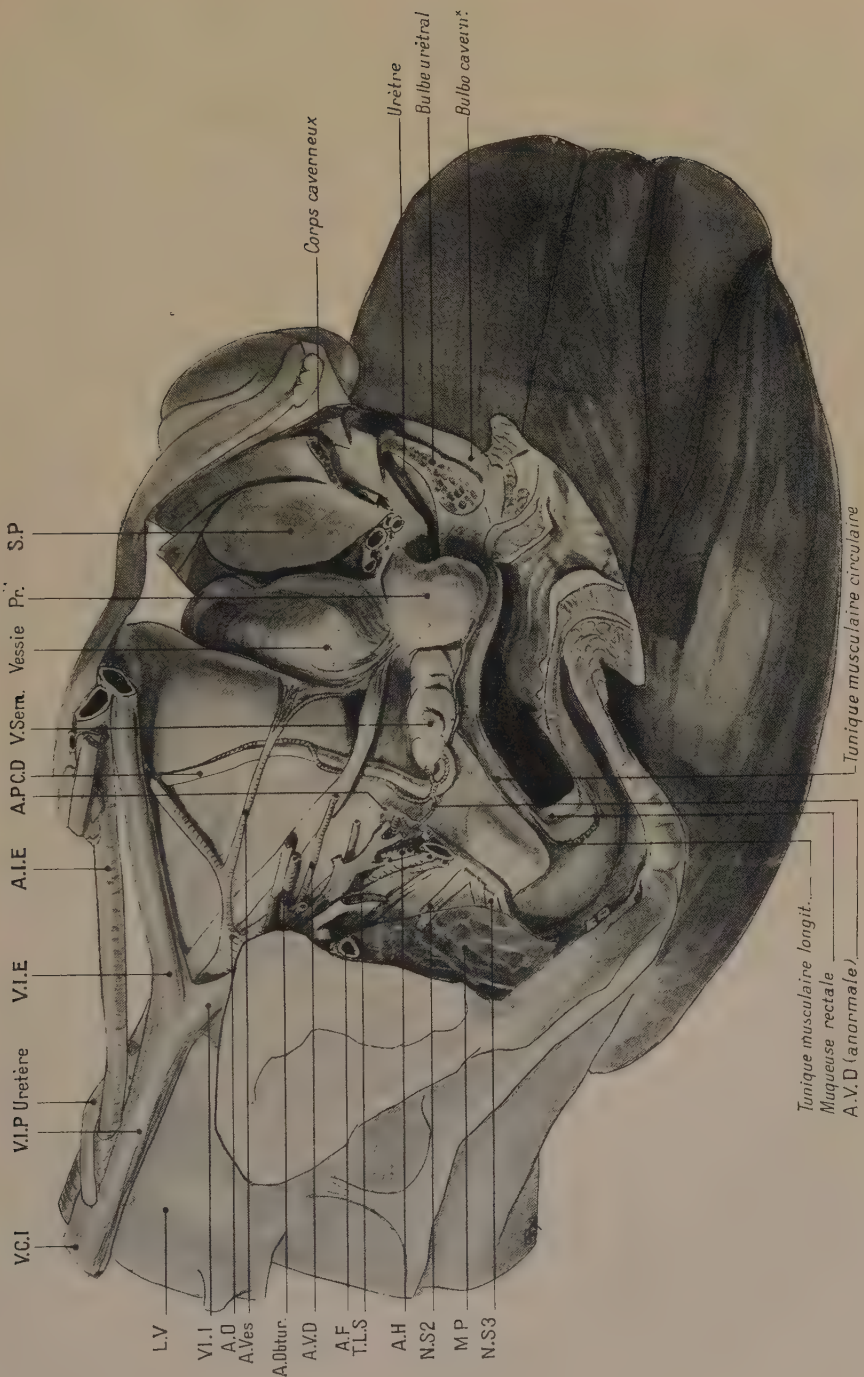
Un plexus nerveux extrêmement abondant, appartenant au plexus hypogastrique vient encore compliquer la dénudation de cet organe.

L'uretère, en sortant de la base du ligament large, change encore de direction, se dirige fortement en dedans en glissant entre vessie en avant, vagin en arrière. Latéralement, l'uretère est à 15 mm du cul-de-sac latéral vaginal. En avant, il est exactement sur le fond du cul-de-sac antérieur du vagin, cheminant sur 15 à 20 mm sur le fond de ce cul-de-sac. Entre vagin et vessie, on trouve un tissu cellulaire lâche sur 2 cm : facilement décollable, plus bas, au contraire, le tissu cellulaire est condensé, mais cette cloison médiane n'a que 3 cm de large; l'abouchement de l'uretère dans la vessie se faisant à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs du vagin séparé par 4 cm de celui du côté opposé n'est donc pas compris dans cette cloison épaisse (COMMANDEUR).

Ce sont les rameaux cervico-vaginaux de l'utérine, accompagnés de nombreux filets nerveux, issus du plexus hypogastrique et de lymphatiques qui entourent la partie antérieure de l'uretère.

Celui-ci est entouré d'une gaine particulière formée par le tassement du tissu conjonctif et dont le sépare la gaine lymphatique de WALDEYER.

Ce segment de l'uretère est plus long chez la femme que chez l'homme, le bassin étant chez elle plus large et plus profond. Ces longueurs sont évidemment soumises à certaines variations individuelles. Nous avons pu pratiquer pour l'homme, grâce à la grande amabilité du Professeur ROUVIÈRE et de son chef de laboratoire, M. AUGIER, des mensurations exactes sur des préparations de



deux sujets adultes fixés, et nous avons trouvé entre le déférent et la vessie les deux longueurs suivantes, 29 mm et 26 mm.

Chez la femme, le segment de l'uretère compris entre le contact de l'uretère avec l'utérine et la vessie varie entre 4 cm et 5,5 cm

La vascularisation de l'uretère pelvien est importante à connaître du point de vue de sa découverte. Réalisée par des sources multiples et étagées expliquées par les rapports vasculaires qu'il présente sur tout son trajet, il reçoit dans le bassin chez l'homme une branche née de l'hypogastrique ou de l'hémorroïdale moyenne; près de sa terminaison un rameau né de la vésiculo-déférentielle.

Chez la femme, un rameau constant de l'utérine et un autre né de la vaginale ou d'une vésicale.

Ces artères aboutissent à un plexus dont les gros troncs courent longitudinalement dans l'adventice de l'uretère. Ce plexus donne, à de courts intervalles, des rameaux qui traversent la tunique urétérale et vont former un plexus à mailles également longitudinales sous la muqueuse d'où partent des capillaires pour la musculuse en dehors et pour la muqueuse en dedans. Mais c'est le réseau situé sous l'adventice qui est capital, car chaque branche urétérale y arrivant se divise en T pour s'anastomoser avec les branches sus et sous-jacentes au-dessous de l'adventice.

Il en résulte qu'on peut dénuder l'uretère de son adventice sur une grande longueur sans provoquer de nécrose; mais qu'il faut se garder de blesser le plexus artériel sous-jacent même sur une courte longueur, car la nécrose serait à peu près certaine.

Pour découvrir l'uretère juxta-vésical, on procèdera donc de la manière suivante : après extra-péritonisation, l'aide maintient, refoulé vers le haut avec une valve de DOYEN, le cul-de-sac péritonéal protégé par un champ. La vessie extra-péritonisée est rabattue vers la symphyse, ce qui élève notablement la région.

Chez l'homme : Il faut rechercher le canal déférent que l'on trouve au pôle supérieur de la vésicule séminale et que l'on suivra un peu sur la face latérale de la vessie.

C'est immédiatement en dedans et au-dessous de lui que se trouve l'uretère, normalement plus gros que le déférent et les vaisseaux, mais qui est souvent très augmenté de volume lorsqu'il est le siège d'une lithiase. Ne pas rechercher d'emblée l'uretère trop près de la vessie, car le tissu cellulaire qui est dense à ce niveau le masque et se confond avec lui. Il vaut mieux rester dans le tissu cellulaire de l'espace latéro-vésical moyen qui est plus lâche.

Mais si ces connaissances anatomiques facilitent sa recherche, il faut aussi le contrôle de la vue et du doigt, car nous avons vu qu'une importante inflammation urétérale et de son voisinage peut modifier considérablement la région et rendre difficile la recherche de l'uretère. Aussi la palpation du calcul et la mise en place préalable d'une sonde urétérale facilite sa découverte.

Chez la femme : La découverte de l'uretère juxta-vésical est relativement plus facile et les manœuvres plus aisées du fait des plus grandes dimensions du bassin.

Une fois le péritoine libéré de la face postérieure de la vessie, il faudra, à l'aide d'un tampon monté, séparer la vessie de la face antérieure du col et du cul-de-sac antérieur du vagin dans son tiers supérieur.

En restant au contact de la paroi vésicale à 2 cm de la ligne médiane, on sent l'uretère au doigt.

Pour libérer l'uretère découvert, il faut procéder délicatement en se servant d'une longue pince à disséquer sans griffe et d'une sonde cannelée en ayant grand soin de rester au contact de la paroi urétérale et de commencer par sa face interne. Les vaisseaux étant écartés doucement pour obvier à toute hémorragie gênante,

on passe une petite aiguille de DESCHAMPS au contact du canal, surtout sur sa face postérieure où sont les gros plexus veineux, et l'on ramène une soie pour le sous-tendre sans le traumatiser. Le temps le plus important est exécuté. Il ne s'agit plus que de dégager patiemment l'uretère à la sonde cannelée et en restant à son contact sur la longueur nécessaire pour extraire le calcul. Arrivé à son niveau, l'uretère sera incisé longitudinalement, directement sur le calcul maintenu entre deux doigts et cela sous le contrôle de la vue.

Il faudra, une fois la pierre extraite, cathétériser l'uretère vers le bas et vers le haut à l'aide d'une sonde, afin d'être sûr qu'il n'existe pas d'autre concrétion ou de rétrécissement sous-jacent, auquel cas il faudrait, ou bien le dilater, ou si nécessaire l'inciser pour éviter une fistule urinaire persistante.

FAUT-IL SUTURER L'URETÈRE ?

Si la section est petite, la suture est inutile, la fistule se fermera spontanément, un drain entouré d'une ou deux mèches placées dans le tissu cellulaire pelvien suffiront à tarir la filtration d'urine et à éviter tout accident infectieux.

Si, au contraire, l'urétérotomie est longue, il semble qu'il vaille mieux la suturer à l'aide de catguts fins montés sur des aiguilles courbes et fines.

Il suffit, pour fixer le péritoine dans sa situation normale, de raccorder les deux segments de l'ouraqué.

Suture de la paroi en deux plans autour du drain et des mèches; un plan à points séparés pour la gaine des droits; un autre sur la peau.

L'extra-péritonisation dans tous les cas où elle a été employée

a facilité l'opération et la séparation du péritoine vésical n'a aucune conséquence fâcheuse sur la fonction ultérieure de la vessie. Aucune gravité spéciale au point de vue vital. Les suites immédiates sont simples, il n'y a jamais eu de réaction péritonéale.

CHOLZOFF rapporte quatre cas d'urétérolithotomie juxta-vésicale pratiqués avec cette technique.

D'autre part, elle permet de découvrir simultanément l'extrémité inférieure des deux uretères et E. PAPIN a pu, en une seule séance, enlever des calculs bi-latéraux de l'uretère juxta-vésicaux, ce qui eut été absolument impossible par une autre voie.

Nous venons donc de passer en revue les différentes voies d'abord chirurgicales possibles de l'uretère juxta-vésical en montrant dans chaque cas particulier les inconvénients et les échecs des uns les grands avantages de certaines autres et précisément de la voie médiane avec extra-péritonisation de la vessie dont nous avons longuement décrit la technique.

Lorsqu'il sera indiqué d'avoir recours à la voie sanglante, il faudra avant de prendre une décision choisir l'accès le meilleur, le plus sûr. Ce choix dépend, avant tout :

1° Du siège du calcul.

La localisation exacte n'est pas toujours aisée. Si la notion du siège peut être obtenue au cours du cathétérisme urétéral, l'arrêt de la sonde ou la sensation de frottement faisant défaut, il est de toute nécessité de faire une radiographie avec sonde opaque à graduations visibles, la situation de l'orifice urétéral par rapport à la sonde étant connue, la distance qui le sépare sur l'image de la concrétion servira à la localisation exacte et en particulier à la situer :

— chez la femme, au-dessus ou au-dessous de la région du croisement de l'artère utérine;

— chez l'homme, au voisinage du croisement par le déférent.

D'autre part, l'examen clinique par le toucher vaginal ou le toucher rectal, s'il permet de sentir le calcul par ce mode d'exploration, le situera généralement dans la portion tout inférieure de l'uretère pelvien.

2^o D'une particularité importante à connaître et à savoir dépister si l'on veut éviter des complications au cours de l'intervention, c'est la **possibilité d'un déplacement rétrograde du calcul** (calculs fous, vagabonds de JEANBRAU). Nous avons dit que c'est là une éventualité qui n'est pas très fréquente, mais qu'il convient de dépister avant d'entreprendre toute thérapeutique.

Aussi, MARION recommande-t-il avant de chercher à enlever la pierre, de placer au-dessus d'elle, sur l'uretère, une compresse en anse modérément serrée pour empêcher le calcul de remonter vers le bassin ou le rein où il faudrait aller la chercher.

La pathogénie du phénomène de rétro-migration est évidente. C'est la dilatation de l'uretère, souvent très considérable, qui donne naissance aux déplacements du calcul.

La radiographie permet le plus souvent de fixer ces migrations par une série de clichés pris dans des positions variées, en particulier la position déclive (LEGUEU), de façon à indiquer si le calcul peut être amené dans un segment plus élevé de l'uretère, d'où il sera extrait plus aisément ou même dans le bassin, et dans ce cas, la simple pyélotomie permettra d'enlever le calcul.

De nombreuses observations viennent à l'appui de ces faits.

Cas d'ESCAT. — Un calcul engagé dans le méat urétral fut trouvé 8 cm plus haut, il fit un débridement de l'orifice vésical qui permit l'expulsion du calcul quelques jours plus tard.

Cas de EYNARD. — Cinq calculs de l'uretère pelvien furent retrouvés dans le bassin, alors que la malade n'avait pas été mise en Tredelenburg.

Cas de LEMOINE. — Calcul de l'uretère pelvien droit. Cystotomie, incision de l'orifice urétéral. Malade en léger Tredelenburg. Ce calcul se mobilise vers le haut. Urétérotomie sous-péritonéale. Uretère dilaté, sans calcul. On le dégage jusqu'au rein, qui est dilaté et à parois extrêmement minces. Néphro-urétérectomie, le calcul siège dans un calice.

Cas de HUNTER. — Deux urétérotomies blanches pour un calcul de l'uretère pelvien. Un examen radioscopique fait reconnaître le calcul dans le pelvis, la malade étant debout. Aussitôt que la position est allongée, le calcul se trouve dans le rein. Ablation par pyélotomie.

Cas de RAFIN. — Calcul juxta-vésical abordé par voie vaginale au moment de l'incision, la pierre s'échappe vers le haut et ne peut être enlevée que par voie sous-péritonéale.

Les conditions générales du traitement chirurgical de la lithiase urétérale sont évidemment les mêmes, quel que soit le siège du calcul sur le conduit urinaire, c'est-à-dire qu'il faut préalablement étudier soigneusement les modifications du rein sus-jacent oblitéré, sa valeur fonctionnelle et celle du rein opposé, car, bien entendu, le traitement du calcul ne présente aucun intérêt lorsque le rein sus-jacent est détruit par dilatation, sclérose, infection, puisque c'est une néphrectomie qu'il faudra faire et que, le plus souvent, on n'a pas à s'occuper du calcul — ce qui compliquerait l'intervention et en aggraverait le pronostic.

Il est d'autre part, assez rare qu'on ait à intervenir tardivement sur le moignon urétéral pour des accidents de suppuration, nécessitant l'ablation du calcul, il reste généralement silencieux, enkysté.

Si le rein est au contraire valable, toute la question du traitement des calculs juxta-vésicaux reprend son grand intérêt.

Pour apprécier la valeur du rein oblitéré, on a à sa disposition le *cathétérisme urétéral*. Si la sonde passe au-dessus du calcul, on aura généralement, d'après les caractères chimiques et histo-bactériologiques de l'urine fournie, des renseignements précis sur le fonctionnement du rein. Cependant, si le rein débloqué ne donne abso-

lument pas d'urine, il ne faudra pas en conclure aussitôt qu'il est complètement détruit, car un rein dont l'uretère est oblitéré par un calcul ne peut se remettre à sécréter qu'après un certain temps, un à plusieurs jours. De plus, à l'aide de cette sonde, on pourra faire une pyélographie ascendante qui montrera les modifications du rein et de l'uretère. Mais dans le cas où la sonde ne franchit pas le calcul, il faut avoir recours à l'*urographie intra-veineuse*, très utile, car elle montrera si la lithiasé a retenti beaucoup sur l'uretère, le bassin et le rein.

Le rein étant valable, la conduite à tenir vis-à-vis des calculs pelviens juxta-vésicaux dépend de plusieurs éléments.

D'une part, du volume et de l'époque à laquelle il s'est engagé dans l'uretère. En règle, lorsque le calcul dépasse le volume d'un noyau de cerise, il a peu de chance de sortir seul.

De même, il est peu probable que le calcul puisse sortir seul s'il est en place depuis longtemps — un ou deux ans — sans avoir jamais modifié sa position. Il est alors enclavé, fixé dans la muqueuse.

Lorsque, au contraire, l'installation du calcul est de date récente, que son volume n'est pas trop considérable, il convient d'en favoriser l'issue par les méthodes endoscopiques, vésicales et urétérales que nous avons étudiées.

Mais quand ces moyens ont échoué, il faut recourir sans tarder à l'ablation par la méthode sanglante et, dans ce cas, la tactique chirurgicale à adopter dépend uniquement du siège du calcul et de sa fixité dans cette position.

Le choix de la voie d'abord

Le choix de la voie d'abord

Les calculs de l'uretère pelvien doivent être, en effet, attaqués par des voies différentes, suivant leur siège, vouloir les atteindre indistinctement par la voie iliaque sous-péritonéale c'est, nous l'avons dit, s'exposer à de grandes difficultés, à des échecs.

Nous ne croyons pas exagérer en avançant que les conditions d'un abord chirurgical utile, varient dans cette région urétéro-vésicale d'un centimètre à l'autre.

L'anatomie chirurgicale de l'uretère pelvien doit subdiviser celui-ci en deux portions limitées par :

- le déférent chez l'homme;
- l'artère utérine chez la femme,

et nous avons remarqué que le segment compris entre eux et la vessie est beaucoup plus étendu chez la femme que chez l'homme.

Il semble possible de reconnaître à chacune des voies d'abord ses indications individuelles.

1° Tous les calculs situés au-dessus de cette barrière, donc contenus dans la portion viscérale du canal limitrophe du segment pariétal, doivent être enlevés comme ceux-ci par *voie latérale sous-péritonéale*, soit selon la technique décrite par ALBARRAN,

soit, mieux, par la voie de GIBSON qui mène plus près du calcul et qui est moins délabrante pour la paroi.

2° Pour ceux situés au-dessous de cette limite, il faut préférer la voie médiane.

a. Si le calcul est intra-mural. — La cystotomie avec débridement du méat urétéral trouve une application pour les calculs sis jusqu'à 1,5 cm de la muqueuse vésicale.

En cas de difficulté de découverte du calcul, on peut introduire un instrument souple dans l'uretère jusqu'au calcul et débrider sur la sonde.

b. Le calcul est extra-vésical. — Nous pensons que lorsqu'il est éloigné de 2 à 3 cm de l'orifice urétéral, qu'une intervention conduite selon la technique de KEY que nous avons rapportée par voie médiane, sous-péritonéale paravésicale s'impose.

En cas de difficulté, on pourrait utiliser la voie mixte en ouvrant latéralement la vessie, les manœuvres de refoulement latéro-vésical pourraient rapprocher le calcul de la vessie où il pourrait être amené par débridement urétéral à partir du méat.

Mais nos préférences vont dans ces cas difficiles et pour ceux surtout chez la femme où le calcul est à 4 ou 5 cm du méat urétéral, à la voie médiane avec extra-péritonisation de la vessie.

Celle-ci donne un jour excellent sur le segment inférieur des deux uretères dont il élève l'abouchement dans la vessie et met toute cette partie terminale juxta-vésicale plus à la portée de la main.

Les observations suivantes démontrent la supériorité technique de ce procédé.

E. PAPIN a utilisé le premier la technique de VOELCKER pour la

découverte de l'uretère juxta-vésical. Mais il avait surtout en vue la néphro-urétérectomie totale, qui nécessite l'isolement du bout inférieur de l'uretère. Cependant, il a eu l'occasion aussi de faire l'ablation de calculs juxta-vésicaux et nous donnons ici un cas particulièrement démonstratif où, grâce à ce procédé, il a pu enlever des calculs bilatéraux de l'uretère juxta-vésical.

Ce cas concernait une opération itérative, faite dans des conditions particulièrement difficiles.

OBSERVATIONS.

OBSERVATION I (D^r E. PAPIN).

Sœur B... vient me consulter à l'hôpital Saint-Joseph en janvier 1932, pour des phénomènes de cystite.

Douleurs vives à la fin de la miction, fréquence des mictions diurne et nocturne (jusqu'à 6 à 8). Douleurs à la pression sus-pubienne. Parfois incontinence de l'urine.

Urines troubles, contenant du colibacille. Pas d'hématuries.

La cystite qui dure depuis le début de décembre avec des alternatives de sédation et d'exagération se calme peu à peu.

Il persiste des douleurs dans le rein gauche et dans l'uretère gauche.

Les points costo-lombaire, para-ombilical sont très nets avec, surtout, une douleur plus marquée et plus étendue dans la région iliaque gauche assez bas.

Le rein gauche est gros, douloureux et abaissé.

Rien d'anormal du côté droit.

La température pendant la crise oscilla de 38° à 39°.

La malade, âgée de 53 ans, a fait sa ménopause à 51 ans.

Le 18 janvier, je pratique la cystoscopie : vessie normale, orifices urétéraux normaux.

Cathétérisme bilatéral :

Rein droit : ni pus, ni microbes; Ur : 13, 36.

Rein gauche : nombreux leucocytes, pas de microbes; Ur : 8,32.

Le 27 janvier, radiographie.

On introduit une sonde à gauche et l'on fait une pyélographie ascendante.

Il y a, à gauche, deux petites taches au contact de l'uretère : calculs ou phlébolithes.

Le bassin est un peu dilaté, mais l'uretère paraît normal.

Une radiographie pelvienne simple confirme le diagnostic et montre les deux taches à hauteur de l'épine sciatique à 25 mm en dedans.

Je restais hésitant entre calcul et phlébolithe et fis sortir la malade pour un temps d'épreuve. Elle revint en avril et me dit qu'elle n'avait émis aucun calcul, mais que le point douloureux iliaque était de plus en plus net.

Alors je décidai de faire une incision exploratrice. Le 25 avril 1932, je fis une incision médiane sus-pubienne de 12 cm environ et ayant décollé le Retzius, je pus refouler le péritoine assez loin pour découvrir l'uretère dans sa portion préligamentaire et tout aussitôt je sentis le corps dur collé contre l'uretère. Ayant placé des valves de chaque côté, je vérifiai que ce corps dur était logé dans une grosse veine collée devant l'uretère et, après avoir lié cette veine de part et d'autre par deux fils passés avec une Reverdin mousse, j'incisai sur le corps dur et retirai un phlébolithe du volume d'un gros pois arrondi et blanc.

Je refermai la paroi en deux plans et la malade guérit très simplement. Depuis elle n'a plus présenté de douleur dans la fosse iliaque gauche et aucun symptôme urinaire.

OBSERVATION II (D^r E. PAPIN).

M. M.... — Opération du 25 novembre 1930.

Malade morphinomane, 12 cg de morphine par 24 h.

Le malade est envoyé par son médecin pour être opéré d'un calcul de l'uretère avant de commencer la cure de démorphinisation.

Le malade entre à la maison de santé le 23 novembre 1930 au soir. Il me présente une série de radiographies montrant un calcul de la partie inférieure de l'uretère droit qui a provoqué des crises répétées de coliques néphrétiques lesquelles ont été la cause des injections de morphine.

La radiographie montre, en outre, une petite tache opaque au niveau du rein gauche dans le tiers inférieur, mais le malade ne souffre pas du tout de ce côté. Il est donc indiqué de l'opérer de son calcul de l'uretère inférieur droit.

Le 25 novembre, à 8 h 30 mn, incision sus-pubienne allant de la symphyse jusqu'à l'ombilic, écartement des muscles pyramidaux et grands droits, désinsertion de ces muscles sur 15 mm environ de chaque côté, au ras du pubis. Écarteur automatique placé dans la plaie. On décolle la vessie le plus possible du côté droit et l'on arrive peu à peu, au milieu d'une graisse abondante, vers la région de l'uretère inférieur. L'opération est très difficile,

le sujet, quoique jeune, étant extrêmement adipeux. C'est seulement à bout de doigt qu'on arrive à sentir la partie terminale de l'uretère avec son calcul. Peu à peu, on arrive, avec précaution, à décoller l'uretère et à glisser au-dessous de lui un clamp souple. On saisit dans les mors de ce clamp un tube de caoutchouc qui est glissé sous l'uretère et permet de le soulever. Il est alors possible de compléter l'isolement de l'uretère terminal qui est incisé à sa partie supérieure : par l'incision, on retire un calcul qui est tout à fait conforme à l'image radiographique. Aucune suture n'est placée sur l'uretère. Pour faciliter la manœuvre et se rendre compte exactement de la position du calcul par rapport à la vessie, celle-ci avait été ouverte à sa partie supérieure de façon à palper la région intra-murale, mais le calcul était situé en deçà de cette portion intra-murale.

Pour terminer, on place un tube coudé dans la vessie, de façon à drainer cet organe : il y a intérêt, en effet, à ce qu'il ne se produise pas de rétention vésicale. Un autre drain est placé au voisinage de l'uretère et amené à travers la plaie. Suture de la plaie pariétale en deux plans musculaire et cutané. Les deux drains sont fixés à la peau.

OBSERVATION III (D^r E. PAPIN).

M. L..., 29 ans. — Calcul de l'uretère droit. Entre à l'hôpital Saint-Joseph le 30 septembre 1932.

Plusieurs crises de coliques néphrétiques.

Première crise, il y a un mois, du côté droit avec vomissements accompagnée d'hématurie (calmée par la morphine).

Cette crise dura deux à trois jours, la douleur irradiait vers le canal. La douleur persistait pendant huit jours se reproduisant vers minuit.

Deuxième crise il y a huit jours, plus forte. Urinait du sang jusqu'à il y a deux jours. Urines contiennent du sable, elles sont troubles avec des filaments.

A eu une blennorrhagie il y a dix ans.

Actuellement, urines troubles.

A la palpation, légère contracture du côté droit, testicules normaux, prostate normale.

Radiographie de l'appareil urinaire : Calcul de l'uretère droit, dans la région pelvienne basse, gros comme un noyau de datte.

Urosélectan B, intraveineux :

Urée sanguine, 0,32; constante d'AMBARD, 0,08.

Intervention le 31 octobre 1932 : Incision sus-pubienne longue. Ouverture de la vessie, décollement du sommet. On est obligé d'ouvrir le péritoine et de faire l'extra-péritonisation de la vessie. La vessie est entièrement décollée. On introduit une sonde urétérale dans l'orifice urétéral droit : on sent le contact du calcul. Une sonde cannelée est également introduite de la même façon ; elle butte sur le calcul. Celui-ci se révèle alors être à 6 cm ou 7 cm au moins du méat.

On décolle alors l'uretère dans lequel on a laissé une sonde — on l'isole — on passe un fil dessous, et peu à peu on le dégage des organes voisins. On arrive ainsi sur le calcul. On l'enlève en incisant l'uretère sur lui.

- Drain para-vésical sorti à travers le droit.
- Drain vésical, avec suture vésicale au-dessus et au-dessous.
- Fixation de la vessie par un fil.
- Suture de la paroi en deux plans.

Suites opératoires : Presque aussitôt après l'intervention, le malade fait une complication pulmonaire : toux, expectoration muco-purulente. Dyspnée, fièvre.

On examine ses crachats, qui étaient striés de sang : il n'y est pas observé de bacilles de Koch.

Amélioration rapide, sous l'action d'un traitement énergique dirigé contre cette pneumopathie aiguë.

L'évolution locale, abdominale, est tout à fait normale.

Vers le 10 novembre, apparition d'un syndrome intestinal, à type de ΚΩΞΙΣ, ballonnement, progressif, par arrêt des gaz coliques.

Le 29 novembre, un point de côté à la base du thorax gauche. Ventouses sèches.

Tout s'améliore remarquablement par la suite.

Le malade reprend du poids.

Son appétit revient.

Convalescence excellente.

Nécessité, le 3 février, de fermer secondairement la paroi vésicale. Intervention simple à l'anesthésie locale.

Sort guéri le 23 février 1933.

OBSERVATION IV (D^r E. PAPIX).

M. F..., 32 ans. — Entre à l'hôpital Saint-Joseph le 24 novembre 1930 pour calculs urétéraux bilatéraux récidivés.

Ce malade a un long passé pathologique.

En mars 1926, on découvre un mal de Pott, pour lequel il est envoyé à

Saint-Romeu où il est traité par l'immobilisation en corset plâtré jusqu'en août 1928. Au cours du traitement, il y a eu plusieurs fistules sternale, costale et sus-iliaque.

Pendant le traitement, on découvrit que le malade faisait de la colibacillurie, qui continua ensuite.

Le malade eut une première crise de coliques néphrétiques à gauche en janvier 1926.

Une seconde, à gauche, apparut en 1928.

Revenu à Paris, il fut examiné par le Dr LEROY qui diagnostiqua une cystite et fit faire une radiographie. On découvrit alors que le malade avait des calculs dans les deux uretères pelviens. A droite, un gros calcul allongé, à gauche, deux calculs arrondis à 2 cm l'un de l'autre.

Il fut opéré en janvier 1929 en deux temps : on enleva successivement le calcul droit puis les calculs gauches par incision latérale.

En mai 1929, nouvelle colique néphrétique à gauche. Entre mai 1929 et juin 1930, il y a eu une dizaine de coliques néphrétiques, tantôt à droite, tantôt à gauche. La cystite était continue avec présence constante de pus et de colibacilles.

La vessie intolérante ne supporte que 60^{cm}³.

Pendant l'été 1930, cinq ou six crises néphrétiques des deux côtés. Légère amélioration de la cystite.

En octobre 1930, on fait une radiographie simple qui montre des calculs dans les deux uretères pelviens, calculs plus volumineux à gauche. En plus, il y a un gros calcul du rein droit.

En novembre 1930, Urosélectan qui montre la dilatation des deux bassins, surtout le gauche.

C'est dans ces conditions que je vois le malade et que je l'opère le 14 novembre 1930.

Le 14 novembre 1930, opération. Incision sus-pubienne longue. Décollement de la vessie.

Extra-péritonisation suivant le procédé de VOELCKER.

La vessie est tirée en avant. On découvre les uretères, près de la vessie.

Côté droit : dissection très difficile, l'uretère est ouvert et l'on enlève le calcul. Une grosse sonde urétérale est mise en place. Pour cela, ouverture médiane de la vessie. La sonde est poussée dans l'uretère de bas en haut de 25 cm. On suture l'uretère (3 fils). A ce moment, la sonde urétérale se brise au ras du méat, il faut rouvrir et l'enlever. Une autre est mise en place.

Même opération du côté gauche : un peu moins difficile.

Les deux sondes étant en place, on introduit par l'urèthre un gros tube uréthrocystoscopique, à travers lequel les sondes sont sorties. Petit drain vésical. Fermeture de la vessie. La paroi est refermée en deux plans. Les sondes urétérales sont fixées à demeure.

Le lendemain de l'opération le malade présente une accélération du pouls. Les sondes n'ont pas donné grand chose.

Le pansement est mouillé un peu par l'urine.

Sérum sous-cutané; rectal goutte à goutte et toni-cardiaque.

Le 16 : Le malade, très fatigué, pouls accéléré, il vomit abondamment. Il est inondé par la plaie. Toute l'urine passe par la plaie. Seulement la sonde gauche sécrète bien.

Le 17 : L'état du malade reste toujours le même. Les vomissements continuent : mais ils sont moins abondants.

On ne peut pas évaluer la quantité d'urine qui s'est écoulée par la plaie. La sonde ne marche pas. La température ne s'élève pas. La sonde gauche donne encore, mais peu.

Le 18 : Il continue à vomir. Le pouls remonte un peu (les toni-cardiaques et les injections de sérum ne cessent pas).

Lavage de l'estomac.

La plaie toujours inondée.

Les 19, 20 et 21 : Le même état. Aucune amélioration.

Le 22 : Le malade a les traits creux. Les vomissements continuent, abondants. Le pouls devient petit.

Le 23 : Pouls non palpable à la radiale.

Le 24 : 6 h du matin, le malade meurt.



Conclusion

Conclusion

1. Les voies d'abord des calculs pelviens sont nombreuses, mais leurs indications demandent à être précisées.

2. On peut, au point de vue chirurgical, diviser l'uretère pelvien en deux segments très inégaux, l'un au-dessus de l'utérine chez la femme, du déférent chez l'homme, l'autre au-dessous.

3. En ce qui concerne le segment supérieur, les voies d'abord ont été bien étudiées : la voie latérale avec ses variantes permet l'ablation de tous les calculs.

4. Il n'en est pas de même des calculs juxta-vésicaux. La voie latérale peut, à la rigueur, être utilisée, mais ce n'est plus la meilleure.

5. La voie de choix c'est alors la voie médiane. Sans ouvrir ou en ouvrant la vessie, suivant les cas, on refoule celle-ci en dedans et l'on décolle le péritoine jusqu'à l'uretère : le calcul est ainsi facilement enlevé. C'est le procédé préconisé par KEY et par JUDGE.

6. Mais le décollement juxta-vésical peut être difficile, par suite d'adhérences, ou pour toute autre raison. Dans ces cas, au lieu de s'exposer à déchirer la séreuse, il vaut mieux l'ouvrir franchement suivant le procédé de VOELCKER de l'exclusion

vésicale. On a ainsi un jour excellent sur l'uretère terminal. C'est le procédé conseillé par PAPIN.

7. Cette méthode permet même de découvrir les deux uretères à leur terminaison et d'enlever en une séance des calculs bilatéraux (PAPIN).

Vu, bon à imprimer :

Paris, le 1935.

LE PRÉSIDENT DE THÈSE,
P. DUVAL.

Vu :

Paris, le 1935.

LE DOYEN DE LA FACULTÉ,
M. ROUSSY.

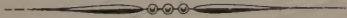
Vu et permis d'imprimer :

Paris, le 1935.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLÉTY.



Bibliographie.

- B. N. CHOLZOFF (Leningrad), *Valeur de l'extra-péritonisation de la vessie dans certaines opérations sur cet organe et sur la portion pelvienne de l'uretère.*
- G. CORDIER, *Anatomie de l'uretère* (Thèse, Paris, 1933).
- Professeur S. P. FÉDOROFF et A. J. SSOSON JAROSCHEWITSCH (Leningrad), *Sur les méthodes opératoires pour les calculs de l'uretère bas situés* (*Zeitschrift für Urologische Chirurgie*, vol. 21, août 1926).
- Ch. L. GIBSON, *Technique des opérations dans la portion basse de l'uretère*, juin 1909.
- Em. GOIDIN, *Extra-péritonisation primitive de la vessie* (VOELCKER); *Extra-péritonisation secondaire de la vessie* (Ed. PAPIN) (*Archives des maladies des reins et des organes génito-urinaires*, t. VII, n° 2, 1933).
- R. LÉVY, 378 *Interventions pour calculs urinaires* (*Journal d'Urologie*, t. II, 1924).
- G. MARION, *Traité d'Urologie; Traitement des calculs de l'uretère* (*Paris médical*, août 1929). *Quelques aperçus sur les calculs de l'uretère* (*Clinique Urologique, Journal des Praticiens*, 14 mars 1934).
- NÉDELEC, *Abord chirurgical de la portion juxta-vésicale de l'uretère* (Thèse, Paris, 1929).
- Ed. PAPIN, *Anatomie de l'uretère* (*Encyclopédie française d'Urologie*); *Indications et technique de la néphro-urétérectomie* (*Société nationale de Chirurgie*, avril 1932).
- PELLÉ, *Rétrécissements de l'uretère pelvien chez la femme* (Thèse).
- 

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS

101210-35. Quai des Grands-Augustins, 55.

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS

101210-35 Quai des Grands-Augustins, 55.
